Meyer Sound

# Manual de Operación

# *Serie UPA-P*

UPA-1P y UPA-2P
Altavoces Autoamplificados

**(Números de Serie 981000 en adelante )**

UPA-1P

***Copyright © 1999***
***Meyer Sound Laboratories, Inc.***
***Derechos Reservados***

***Parte #: 05.054.017.Mx Rev A***

Importante: Lea este Manual de Operación

## *Contenido*


Introducción ..... 3
Alimentación Eléctrica ..... 4
El Pánel Modular Trasero ..... 5
Amplificación, Limitación y Ventilación ..... 6
Rigging ..... 7
Sistemas de Rango Completo ..... 8
Verificando la Polaridad ..... 10
Identificación de Fallas ..... 10
Sumario de Seguridad ..... 12
Pánel Trasero y Módulos de Entrada ..... 13
Dimensiones ..... Contra Portada


## *Símbolos Utilizados*

Estos símbolos indican funciones de seguridad y operación en este manual y sobre el chasis.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dangerous voltages: risk of electric shock | Important operating instructions | Frame or chassis | Protective earth ground |
| Pour indiquer les risques résultant de tensions dangereuses | Pour indequer important instructions | Masse, châssis | Terre de protection |
| Zu die gefahren von gefährliche spanning zeigen | Zu wichtige betriebs-anweisung und unter-haltsanweisung zeigen | Rahmen oder chassis | Die schutzerde |
| Indica riesgo de choque eléctrico. Voltajes peligrosos | Indica instrucciones importantes de operación y mantenimiento | Estructura o chasis | Tierra física de protección |

Declaración de conformidad de acuerdo con la guía ISO/IEC y EN 45014.

El Fabricante:

| | |
|---|---|
| **Nombre:** | Meyer Sound Laboratories, Inc. |
| **Dirección:** | 2832 San Pablo Avenue<br>Berkeley, California<br>94702-2204, EUA |

cumple las siguientes especificaciones:

| | |
|---|---|
| Seguridad: | EN60065: 1994 |
| EMC: | EN55103-1 emisión<br>EN55103-2 inmunidad |

El producto aquí mencionado cumple con las Directivas de Seguridad de Bajo Voltaje 73 / 23 / EEC y la Directiva EMC 89 / 336 / EEC.

**Oficina de Control de Calidad**
**Berkeley, California EUA**
**Octubre, 1 de 1994**

Declara que el producto:

| | |
|---|---|
| **Nombre del Producto:** | UPA-1P, UPA-2P, UM-1P, USW-1P |
| **Opciones:** | Todas |

Especificaciones Ambientales para los Productos Electrónicos Meyer Sound:

| | |
|---|---|
| Temperatura operativa: | de 0° a + 45° |
| Temperatura no operativa: | de -40° C a +75° C |
| Humedad: | hasta 95% a 35° C |
| Altitud operativa: | hasta 4600 m |
| Altitud no operativa: | hasta 6300 m |
| Choque: | 30g media sinusoide de 11 ms sobre cada uno de los 6 lados |
| Vibración: | 10 Hz a 55 Hz (excursión pico a pico de 0,010m) |

Made by Meyer Sound, Berkeley, CA, USA
European Office:
Meyer Sound Germany GmbH
Carl Zeiss Strasse 13
56751 Polch, Germany
CE

UL LISTED 3K59 c UL
COMMERCIAL AUDIO SYSTEM

# Introducción

## El Diseño Integrado

Los altavoces autoamplificados de la Serie UPA-P (UPA-1P, UPA-2P) de **Meyer Sound** están compuestos de:

- un parlante de cono de 12" (30,5 cm) y un parlante de compresión con diafragma de 3" (7,6 cm);
- electrónica de corrección de fase y control optimizado;
- un amplificador de dos canales (350 Watts$_{rms}$ por canal)

Los parlantes, la electrónica de control y el amplificador están integrados en un gabinete trapezoidal compacto. La Serie UPA-P es ideal para aplicaciones de PA compacto de alta potencia, tales como PA principal, iglesias, sistemas 5.1 y teatros. Además, el UPA-P es una excelente solución para uso bajo balcones, *downfill*, *frontfill* e incluso como monitor para instrumentos musicales.

La Serie UPA-P más que ser una versión autoamplificada de la Serie UPA-C de Meyer Sound (UPA-1C, UPA-2C), implementa estas significativas mejorías en su diseño:

- La estructura de ganancia entre la electrónica de control y el amplificador está perfectamente ajustada.
- El amplificador está optimizado para el sistema, proporcionando un gran potencia sin poner en riesgo a los parlantes.
- El diseño integrado simplifica su montaje e instalación, elimina la necesidad de racks de amplificación, y alarga la durabilidad y confiabilidad del altavoz.

El UPA-P produce una respuesta de fase y de amplitud planas, de rango completo, con una imagen sonora precisa y una respuesta de impulso excepcional. El UPA-P proporciona una presión sonora máxima de 132,5 dB a 1 metro con excelente inteligibilidad, sin la distorsión o coloración comúnmente mostrada por altavoces pequeños de PA.

## Los Difusores del UPA-P: Q Constante

En un esfuerzo reciente de investigación y desarrollo, Meyer Sound resolvió los problemas más difíciles asociados al diseño de difusores de trompeta. Para poder apreciar la importancia de este trabajo, es necesario definir un término frecuentemente malinterpretado: el **beamwidth** de un difusor de trompeta es el ángulo al que la presión sonora disminuye a la mitad de la amplitud sobre el eje (-6 dB) a una frecuencia dada. Especificar el **beamwidth** usando los puntos de -6 dB ha sido propuesto como un estándar en la industria del audio profesional y Meyer Sound se adhiere a está definición.

NOTA*: En el pasado, el* ***beamwidth*** *se utilizaba frecuentemente para describir el ángulo al que la presión sonora disminuía 10 dB de la amplitud sobre el eje, debido a que la mayoría de los escuchas perciben un cambio de -10 dB como una disminución de la mitad de la presión sonora. Meyer Sound define el* ***beamwidth*** *como el ángulo al que la presión sonora disminuye 6 dB. El punto de -6 dB representa la mitad real de presión sonora. Cuando se lee una especificación de* ***beamwidth****, es esencial saber si se refiere a los puntos de -6 ó -10 dB, ya que los dos estándares producen resultados muy diferentes: los puntos de -10 dB ofrecen un ángulo más amplio.*

Las tecnologías anteriores producían difusores cuyo **beamwidth** variaba sobre el rango operativo de frecuencia. Estos difusores también mostraban una respuesta de frecuencia poco uniforme y una considerable pérdida de energía lateral fuera del **beamwidth**. Ambas características indeseables, particularmente prevalentes en difusores con un **beamwidth** amplio, hacen extremadamente problemático el diseño de arreglos de altavoces.

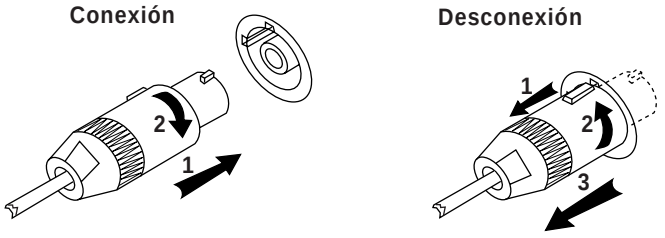
El UPA-P fue desarrollado en la cámara anecóica de Meyer Sound mediendo patrones de cobertura con resoluciones angulares y de frecuencia de 1° y 1/36 de octava, respectivamente. Los difusores de los UPA-P muestran características de Q-constante: su **beamwidth** permanece constante en todo el rango operativo de frecuencia del difusor en ambos planos, vertical y horizontal. El estrecho **beamwidth** del difusor del UPA-2P (45° Horizontal x 45° Vertical) permite lograr una cobertura precisa con mínima interacción entre elementos vecinos del arreglo. El amplio **beamwidth** del difusor del UPA-1P (100° Horizontales x 40° Verticales) logra una cobertura más amplia con menos altavoces.

Ambos altavoces comparten estos notables atributos:

- respuesta de frecuencia uniforme dentro del **beamwidth**
- atenuación rápida y uniforme de todas las frecuencias fuera del **beamwidth**
- mínimo lobeo lateral.

# Alimentación Eléctrica

El UPA-P utiliza un conector de alimentación eléctrica PowerCon de 3 polos, con seguro para evitar desconexiones accidentales. La unidad debe contar con el tomacorriente correcto para la alimentación eléctrica del área donde será utilizado.




Cuando se aplica corriente al UPA-P, la fuente de poder **Intelligent AC™** selecciona automáticamente el voltaje de operación correcto, permitiendo que el UPA-P pueda ser usado en cualquier parte del mundo sin necesidad de ajustar manualmente selectores de voltaje. La fuente **Intelligent AC™** realiza las siguientes funciones de protección para compensar condiciones hostiles en la red de AC:

- suprime picos de alto voltaje de hasta varios kilovolts
- filtra radio frecuencias y ruido presente en la red eléctrica
- sostiene la operación durante periodos de bajo voltaje, lo que minimiza la discontinuidad de audio
- proporciona un encendido suave, que elimina corrientes altas de empuje

El UPA-P puede soportar voltajes continuos hasta de 264V y permite cualquier combinación de voltaje a tierra (i.e. Neutro-Fase-Tierra, Fase-Fase-Tierra). Voltajes continuos mayores a 264 V pueden dañar la unidad.

## Requerimientos de Voltaje

El UPA-P opera confiablemente y sin discontinuidad de audio si el voltaje de AC permanece dentro del rango de 88 a 264 V, de 47 a 63 Hz. Después de aplicar corriente el sistema es silenciado mientras los circuitos se cargan y estabilizan. Después de dos segundos el LED verde **On/Temp**. en el pánel de usuario se ilumina y el sistema es habilitado para pasar señal de audio. Si el LED **On/Temp.** no se ilumina o el sistema no responde a la entrada de audio después de diez segundos, desconécte la alimentación eléctrica y consulte la sección Identificación de Fallas.

La fuente de poder del UPA-P utiliza energía almacenada para continuar funcionando durante alrededor de diez ciclos de AC si el voltaje disminuye por debajo de 88 V (condición conocida como *apagón parcial*). La duración de tiempo precisa en que la unidad funciona durante un apagón parcial dependerá del nivel de operación y de que tan baja sea la caída de voltaje. La unidad se apagará si el voltaje no aumenta arriba de 88 V en un lapso de 1 a 5 segundos. Si el UPA-P se apaga debido a un apagón parcial, la fuente de poder se encenderá nuevamente cuando el voltaje regrese al rango operativo normal. Si el UPA-P no se enciende después de diez segundos, consulte la sección Identificación de Fallas.

*NOTA: Recomendamos que la fuente sea operada al menos a unos cuantos volts de los límites superior e inferior del rango operativo para evitar un posible apagón.*

## Requerimientos de Corriente

Cada UPA-P requiere aproximadamente de 3 Arms a 115V (1,5Arms a 230V) para su operación adecuada, lo que permite alimentar hasta cinco UPA-P por un circuito de 15A. Sin embargo, recomendamos que no sean alimentados más de tres UPA-P por derivación de 15A para permitir un margen del 30% para voltajes pico. El UPA-P presenta una carga dinámica a la red de AC, lo cual causa que el consumo de corriente fluctúe entre niveles de operación silenciosos y fuertes. Esto afecta la cantidad de UPA-P que pueden ser usados para un tipo específico de disyuntor. Como los diferentes tipos de cables y disyuntores se calientan y disparan a velocidades variables, es esencial entender los tipos de clasificación de corriente y como corresponden a las especificaciones de cables y disyuntores.

La **máxima corriente continua RMS** es la máxima corriente RMS consumida en un periodo de al menos 10 segundos. Es usada para calcular el incremento de temperatura en cables, el cual se utiliza para seleccionar cables que cumplan con los códigos eléctricos. También se utiliza para seleccionar la clasificación de disyuntores térmicos de reacción lenta.

La **máxima corriente RMS durante burst** es la máxima corriente RMS consumida en un periodo de un segundo. Es utilizada para seleccionar la clasificación de la mayoría de los disyuntores magnéticos.

La **máxima corriente pico durante burst** es utilizada para seleccionar la clasificación de disyuntores magnéticos de reacción rápida y para calcular la caída pico de voltaje en tiros largos de cables de AC de acuerdo con la fórmula:

$$\mathbf{V}\text{pico}_{\text{caída}} = \mathbf{I}\text{pico} \times \mathbf{R}_{\text{cabletotal}}$$

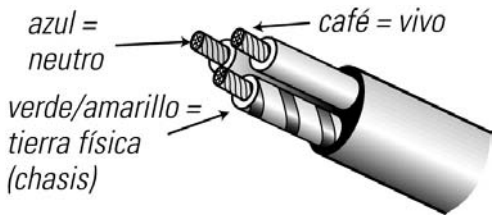
Use la tabla siguiente como guía para seleccionar cables y disyuntores con la clasificación apropiada para el voltaje de operación de su región.

| ***Clasificación de Corriente del UPA-1P*** | | | |
|---|---|---|---|
| | 115 V | 230 V | 100 V |
| Corriente Anérgica RMS | 0,25 $A_{RMS}$ | 0,13 $A_{RMS}$ | 0,3 $A_{RMS}$ |
| Máx. Continua RMS | 2,8 $A_{RMS}$ | 1,4 $A_{RMS}$ | 3,2 $A_{RMS}$ |
| Máx. RMS Durante Burst | 3,2 $A_{RMS}$ | 1,6 $A_{RMS}$ | 3,7 $A_{RMS}$ |
| Máx. Pico Durante Burst | 5,0 $A_{Pico}$ | 2,5 $A_{Pico}$ | 5,8 $A_{Pico}$ |

Para determinar el amperaje mínimo de servicio eléctrico requerido por un sistema de altavoces UPA-P, o cualquier otro altavoz autoamplificado Meyer, sume sus **máximas corrientes continuas RMS**. Recomendamos permitir una tolerancia adicional del 30% sobre el amperaje mínimo para prevenir caídas pico de voltaje en la entrada de servicio y sus inconvenientes consecuencias.

### *Cableado del Conector de AC*

Use el siguiente diagrama de cableado de alimentación eléctrica para hacer conectores para uso internacional o para propósitos especiales:




***Código de color del cable de AC***

Si los colores referidos en el diagrama no corresponden a las terminales de su conector, use la siguiente guía:

- Conécte el cable azul a la terminal marcada con una **N** o de color negro.
- Conécte el cable café a la terminal marcada con una **L** o de color rojo.
- Conécte el cable verde y amarillo a la terminal marcada con una **E** (o ⏚) o de color verde (o verde y amarillo).

### *Temas de Seguridad*

*Nunca use un adaptador que elimine la conexión de tierra ni corte el pin de tierra del cable de AC.*

*Mantenga alejado todo líquido del UPA-P para evitar el riesgo de choque eléctrico.*

*No opere la unidad si los cables de alimentación se encuentran desgastados o rotos; reemplácelos de inmediato.*

*Si el UPA-P va a ser instalado en exteriores, contácte a Meyer Sound para obtener información sobre la cubierta contra lluvia y la opción de protección contra intemperie para parlantes y electrónica*

# *El Pánel Modular Trasero*

El pánel trasero del UPA-P tiene dos ranuras para módulos de procesamiento. La ranura superior contiene el **Módulo de Entrada de Audio y Control**, y la ranura inferior contiene el módulo opcional del **Sistema de Monitoreo Remoto** (**RMS™**). Una placa en blanco cubre la ranura inferior si no está instalado RMS™. Los diagramas de los módulos se encuentran en la página 13.

### *Entrada de Audio*

Existen tres módulos intercambiables de Entrada de Audio y Control con conectores y controles optimizados para diferentes aplicaciones. Cada módulo tiene un conector de **24 V** para un ventilador opcional (consulte la pág. 7).

Cada módulo utiliza un conector de entrada de audio balanceada XLR de tres pines con una impedancia de 10kΩ, cableado bajo la siguiente convención:

Pin 1 — 220 kΩ a chasis y tierra física (protección ESD)

Pin 2 — Señal
Pin 3 — Señal
} Señal Diferencial

Cubierta -- Tierra física (AC) y chasis

Los pines 2 y 3 llevan una señal de entrada diferencial. Use cables de audio estándar con conectores XLR para fuentes de señal balanceadas. Una sola fuente de señal puede alimentar varios UPA-P mediante la entrada **loop** paralela, creando una conexión en cadena no atenuada, con una pérdida despreciable de nivel de señal. Por ejemplo, dado que la impedancia de entrada de un solo UPA-P es 10kΩ, al conectar en cascada 20 UPA-P se produce una impedancia de entrada balanceada de 500Ω. Si se utiliza una fuente de 150Ω, entonces la carga de 500Ω dará como resultado una pérdida de 2,28 dB.

### Módulo de Entrada de Audio Looping.

Este módulo estándar utiliza un conector balanceado XLR hembra para la entrada de audio y un conector **loop** XLR macho para interconectar varios altavoces. El conector de entrada está conectado bajo la convención de la industria de audio de señal positiva en pin 2. El conector **loop**, conectado en paralelo a la entrada de audio, transmite la señal de audio aún si por alguna razón el UPA-P se apaga.

### Módulo de Entrada de Audio de Suma.

Este módulo tiene dos conectores de entrada balanceada XLR hembra. El segundo conector XLR hembra funciona como una entrada de suma. Al aplicar señal a una de las dos entradas se tiene un nivel de señal normal. Utilizar ambas entradas crea una señal mono correctamente sumada con cada señal de entrada a 6 dB debajo del nivel de una sola entrada. Este es un método eficiente para distribuir ambos lados de una señal estéreo a un solo UPA-P sin necesidad de un control de nivel externo.

### Módulo de Entrada de Audio Looping con Polaridad y Atenuación.

Este módulo tiene un conector de entrada balanceado XLR hembra, un conector **loop** XLR macho, un interruptor **input polarity** (polaridad de entrada ) y un control de atenuación de nivel. El interruptor de polaridad de entrada ofrece un método conveniente para invertir la polaridad del altavoz. Cuando el interruptor **input polarity** está arriba (+), el pin 2 es positivo en relación al pin 3, dando como resultado una onda de presión positiva cuando se aplica una señal positiva al pin 2. Cuando el interruptor **input polarity** está abajo (-), el pin 3 es positivo en relación al pin 2, dando como resultado una onda de presión positiva cuando se aplica una señal positiva al pin 3. El control de atenuación tiene un rango de 0 dB (no hay atenuación de nivel) desde su posición tope en sentido horario hasta -12 dB en su posición tope en sentido contrario a las manecillas del reloj.

## *Sistema de Monitoreo Remoto*

El UPA-P puede ser equipado para operar con la aplicación de red y software del **Sistema de Monitoreo Remoto** (RMS™). Este muestra niveles de señal y potencia, estado de los parlantes y ventiladores, actividad de limitación, posición del interruptor de polaridad, nivel de atenuación y temperatura del amplificador de todos los altavoces conectados a la red en una PC con Windows. RMS™ también puede ser configurado para silenciar los altavoces. RMS™ es una excelente herramienta de diagnóstico en campo que elimina la necesidad de adivinar al identificar fallas durante un show. Todos los altavoces Meyer con RMS™ pueden ser integrados en la misma red. Instalar un módulo RMS™ requiere únicamente de un desarmador Phillips. Contácte a Meyer Sound para obtener más información sobre RMS™.

# *Amplificación, Limitación y Ventilación.*

## *Amplificación y Limitación*

Cada parlante del UPA-P es amplificado por un canal de un amplificador de diseño propio de Meyer, que utiliza etapas de salida de potencia complementarias MOSFET (Clase AB/H, 350 Wrms/canal). Cada canal cuenta con un limitador que evita la sobre-excursión de los parlantes y regula la temperatura de la bobina. Los limitadores protegen a los parlantes sin los notorios efectos de compresión impuestos por los limitadores convencionales, lo que permite alcanzar altas presiones sonoras en todo su rango de frecuencia. La actividad del limitador para los canales de agudos y graves se indica por los dos LEDs **Limit** sobre el pánel trasero (el LED **High Limit** se encuentra arriba del LED **Low Limit**).

El UPA-P trabaja dentro de sus especificaciones acústicas y opera a una temperatura normal si los LEDs de limitación permanecen encendidos por no más de dos segundos y apagados por al menos un segundo. Si cualquiera de los dos LEDs permanece encendido por más de tres segundos, dicho canal sufrirá las siguientes consecuencias:

- Aumentar el nivel de entrada no aumentará el volumen.
- El sistema distorsionará debido a la saturación y a la operación no lineal de los parlantes.
- La limitación desigual entre los parlantes de alta y baja frecuencia alterará la respuesta de frecuencia.

Aunque los limitadores del UPA-P protegen al sistema completamente bajo condiciones de sobrecarga y muestran características sonoras suaves, no recomendamos que se limite el UPA-P continua e intencionalmente para obtener efectos de compresión.

Para aplicaciones en las que se requiera de grandes cantidades de compresión, recomendamos utilizar un compresor/limitador externo para mayor control de los efectos de compresión y limitación.

## *Sistema de Ventilación por Convección Natural*

**El amplificador del UPA-P emplea un sistema de *ventilación por convección natural* de aire, que fluye sobre los disipadores. Permita una ventilación apropiada de aire fresco cuando use el altavoz en condiciones de espacio reducido.**

Si la temperatura del disipador alcanza 85°C, el LED **On/Temp.** sobre el pánel trasero cambia de color verde a rojo y el umbral del limitador es reducido a un nivel de operación seguro para prevenir el sobrecalentamiento del sistema. Bajo altas temperaturas el nivel de salida se reduce 6 dB. Cuando la temperatura del disipador disminuye a 75°C, el LED cambia de rojo a verde y el umbral de limitación regresa a la normalidad.

*El disipador puede alcanzar temperaturas de hasta 85° C durante su operación normal. Sea extremadamente cuidadoso al manipular la parte trasera del gabinete durante o después de la operación del altavoz.*

### Kit de Ventilador

Aunque la ventilación por convección es adecuada para la mayoría de las aplicaciones, para mantener una temperatura de operación segura al operar el UPA-P bajo limitación continua en condiciones severas de temperatura, o en lugares donde la ventilación está restringida, es necesario un Kit de Ventilador opcional:

El ventilador es fácil de instalar, y es alimentado por el conector **24V Fan** sobre el pánel trasero, el ventilador empuja aire directamente sobre el disipador. La velocidad del ventilador aumenta conforme la temperatura se eleva, lo que mantiene una temperatura de operación segura con un ruido de ventilación mínimo. Contácte a Meyer Sound para ordenar el Kit de Ventilador opcional.

### Ventilador de la Fuente de Poder

La fuente de poder es enfriada por un solo ventilador interno que se enciende a baja velocidad cuando la unidad es encendida inicialmente. El ventilador duplica su velocidad al operarse el sistema con señal de audio. Debido a que el ventilador jala aire hacia dentro y lo expulsa por la parte trasera del gabinete, asegúrese que haya al menos 15 cm de espacio detrás del gabinete, para permitir el flujo adecuado de aire.

## Rigging

El UPA-P pesa 35,2 kg. La carga máxima recomendada para un solo UPA-P con herrajes tipo aeronaval es de 191kg. Esta *carga de trabajo* está basada en un factor de seguridad de 5:1. El UPA-P tiene seis argollas para colgarse (tres en ambos tope y fondo). Cada argolla es capaz de soportar la carga total de trabajo del gabinete.

Existen disponibles cuatro tipos de herrajes para colgar intercambiables, cada uno atornillado por seis tornillos Phillips:

- herrajes tipo aeronaval (argolla y pasador)
- placas atornillables de 3/8"-16
- placas métricas atornillables M-10 x 1.5
- placas en blanco (si no se requieren herrajes para colgar)

NOTA*: Las unidades con placas atornillables están clasificadas para el peso de un solo gabinete.*

Las características de carga para colgado asumen el uso de una carga ténsil recta y que el gabinete es nuevo y cuenta con herrajes tipo aeronaval. Si estas condiciones no se cumplen, o los herrajes están gastados o dañados, las características de carga se pueden reducir considerablemente. Las características de carga también se pueden reducir con el tiempo, desgaste y daño. Es importante inspeccionar los herrajes de colgado regularmente y reemplazar inmediatamente los componentes gastados o dañados.

NOTA: *Todos los productos Meyer Sound deben ser utilizados de acuerdo a las leyes locales, estatales, federales e industriales. Es responsabilidad del propietario y/o usuario evaluar la confiabilidad de cualquier método de colgado para su aplicación. El rigging debe ser realizado únicamente por profesionales capacitados.*

# Sistemas de Rango Completo

## *Conceptos Introductorios*

El UPA-P no es un altavoz de rango completo. Está optimizado para ser usado con el **subwoofer autoamplificado USW-1P** de Meyer. También puede ser usado con los subwoofers autoamplificados **650-P** y **PSW-2** de Meyer. Para obtener información sobre como integrar el UPA-P con altavoces diferentes al USW-1P contácte a Meyer Sound.

Usar el UPA-P en un sistema de rango completo es sencillo, pero se deben considerar estos importantes conceptos antes de instalar un sistema.

### Polaridad

Al usar el UPA-P en configuración coplanar con el USW-1P, 650-P o PSW-2, ambos altavoces deben ser ajustados con polaridades iguales. Al separar el UPA-P del subwoofer más de 1.5 metros puede ser necesario invertir la polaridad del subwoofer, o usar un retardo de línea para compensar el retardo por propagación entre los altavoces.

### Diseño de Arreglos

Crear un arreglo efectivo con el UPA-P requiere de un entendimiento preciso de como combinar el área de cobertura y la presión sonora de un altavoz individual con las de los altavoces adyacentes. El diseño de arreglos implica un equilibrio entre aumentar la potencia sobre el eje y crear transiciones suaves entre las áreas de cobertura de altavoces adyacentes.

Al disminuir el ángulo de separación (el ángulo entre los costados de gabinetes adyacentes) por debajo del ángulo de cobertura del altavoz individual, la potencia sobre el eje aumenta, pero el empalme entre las coberturas de los altavoces adyacentes causa cancelaciones acústicas y otras variaciones en la respuesta de frecuencia por *combing*.

Al aproximarse el ángulo de separación hacia el ángulo de cobertura, la potencia sobre el eje disminuye. pero al aumentar el ángulo de separación más allá del ángulo de cobertura, se comienzan a notar huecos en el área de cobertura del arreglo.

### Herramientas de Medición y Corrección

Es recomendable que aún los sistemas de sonido más cuidadosamente diseñados sean analizados con herramientas de medición precisas. Recomendamos usar el Analizador de Sonido **SIM® System II** y el **Ecualizador Paramétrico CP-10** de Meyer para:

- seleccionar, colocar y crear arreglos de altavoces;
- medir retardos por propagación entre altavoces para ajustar la polaridad y los tiempos de retardo correctos;
- medir y ecualizar variaciones en la respuesta de frecuencia causadas por el ambiente acústico y la colocación e interacción entre altavoces.

## *UPA-P con USW-1P*

| | | |
|---|---|---|
| UPA-P | Rango de frecuencia: | 60 Hz - 18 kHz |
| USW-1P | Rango de frecuencia: | 32 Hz - 150 Hz |

Dos UPA-P coplanares sobre un USW-1P en acoplamiento de espacio medio, fueron diseñados para producir una respuesta de frecuencia plana (32 Hz-18 kHz), con la misma señal de rango completo operando todos los altavoces. Es importante enfatizar que el UPA-P y el USW-1P están en fase en la región en que sus respuestas de frecuencia se empalman (60 Hz-120 Hz).

Todos los subwoofers autoamplificados Meyer cuentan con crossovers internos que les permiten recibir señales de rango completo.

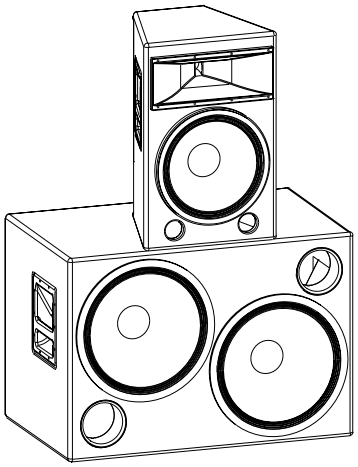
Los UPA-P y USW-1P pueden configurarse en una amplia variedad de arreglos para ajustarse a aplicaciones para necesidades específicas. Las siguientes secciones muestran cuatro configuraciones recomendadas.

Para obtener ideas adicionales para el diseño de sistemas, contácte a Meyer Sound para obtener las Notas Técnicas sobre diseño de arreglos con UPA-P:

- Dos UPA-1P a 70° de separación horizontal (# parte: 01.990.101.90A)
- Dos UPA-1P a 85° de separación horizontal (# parte: 01.990.101.91A)
- Dos UPA-2P en arreglo estrecho (# parte: 01.990.101.92A)
- Tres UPA-2P en arreglo estrecho (# parte: 01.990.101.93A)

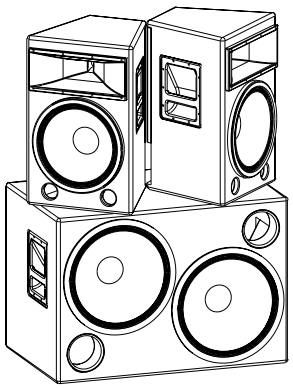
Estos documentos también están disponibles para descargar en formato PDF del Sitio Web de Meyer Sound:

**http://www.meyersound.com/spanish**

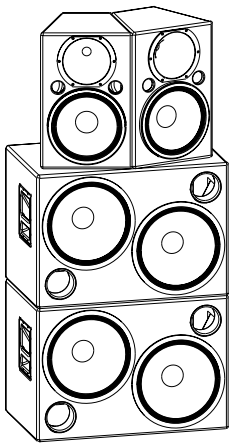


Un solo UPA-1P con un USW-1P proporciona <134 dB SPL con un ángulo de cobertura horizontal de 100°.

Para un sistema que requiera de un área de cobertura horizontal más amplia, recomendamos usar dos UPA-1P separados a 85° con un solo USW-1P. El arreglo del diagrama siguiente proporciona <136 dB SPL con un ángulo de cobertura horizontal de 180°.



Para un sistema compacto de alta potencia, recomendamos usar dos UPA-2P y dos USW-1P. Este arreglo proporciona <143 dB SPL con un ángulo de cobertura horizontal de 60°.



### *Acoplamiento*

Como regla general, si los subwoofers están colocados sobre una superficie, como un piso (acoplamiento de espacio medio) entonces tendrán 6 dB más de presión sonora que en espacio abierto.

Este incremento de energía en baja frecuencia es ideal para muchos estilos musicales y muchos lugares, pero en algunas circunstancias, donde se desea una respuesta más plana ofrecemos las siguientes soluciones:

## El VX-1:

El VX-1 es una opción de control ideal para un sistema de UPA-P y USW-1P. El VX-1 es un ecualizador de crossover virtual que permite al usuario ajustar la ganancia, cambiar entre distribuciones mono o estéreo de dos entradas y hacer ajustes de ecualización mediante filtros tipo *shelving*, a los canales izquierdo y derecho del sistema.

## Envíos Separados:

Un método sencillo para atenuar el USW-1P es enviar señales separadas para los USW-1P y los UPA-P. Con control de nivel independiente en las salidas principales y de sub, se pueden ajustar las proporciones relativas de nivel.

## El Módulo de Entrada de Audio Looping, Polaridad y Atenuación:

Este módulo opcional, descrito en la página 6 de este manual de operación permite el control de nivel del UPA-P en el pánel de usuario .

# Verificando la Polaridad

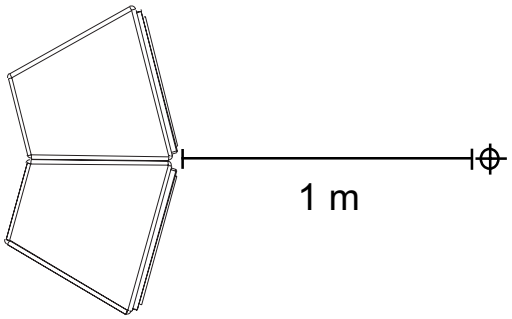
La polaridad incorrecta de los parlantes perjudica el funcionamiento de un sistema y puede dañar los mismos. Todos los altavoces Meyer son enviados de fábrica con los parlantes correctamente alineados.

Sin embargo, si algún parlante o el cableado del circuito ha sido removido o desarmado, es esencial verificar la polaridad entre parlantes y entre altavoces adyacentes.

## Polaridad entre Altavoces Adyacentes

Siga el siguiente procedimiento para verificar la polaridad entre altavoces adyacentes del mismo tipo:

1. Coloque dos altavoces adyacentes uno con otro.
2. Coloque un micrófono de medición a 1 metro de los dos altavoces, sobre el eje entre ellos.




3. Conécte una fuente de señal a uno de los altavoces y observe en un analizador la respuesta de frecuencia y el nivel general.
4. Aplique la misma señal al segundo altavoz con el primero aún conectado.

La polaridad es correcta si la respuesta de frecuencia permanece constante con un aumento en amplitud de 5 a 6 dB. Una cancelación de banda amplia (un nivel general disminuido) indica una inversión de polaridad.

*NOTA: Debido a que una inversión de polaridad puede causar una excursión excesiva de los parlantes a niveles de operación altos, use niveles moderados para estas pruebas.*

## Polaridad de los Parlantes de un UPA-P

Siga el siguiente procedimiento para verificar la polaridad entre parlantes del mismo altavoz:

1. Coloque un micrófono de medición a 1 metro del frente del altavoz, en el punto medio entre los parlantes de alta y baja frecuencia.
2. Conecte una fuente de señal al altavoz y observe en un analizador la respuesta de frecuencia y el nivel general.

La polaridad es correcta si la respuesta de frecuencia es uniforme en la región de corte (800 Hz - 1,5 kHz). Una cancelación mayor a 6 dB en el mismo rango indica una inversión de polaridad.

# Identificación de Fallas

Esta sección sugiere varias soluciones posibles a problemas comunes encontrados por los usuarios del UPA-P y no tiene la intención de ser una guía completa para la reparación de fallas.

### El LED On/Temp. no se ilumina, no hay audio y el ventilador de la fuente de poder está apagado.

1. Asegúrese que el cable de AC es del tipo correcto para el voltaje de su región y que está bien conectado al tomacorriente, entonces desconécte y reconécte el cable de AC.
2. Utilice un multímetro para verificar que el voltaje de AC está dentro del rango 88 - 264 VAC, 47 - 63 Hz.
3. Llame al Centro de Servicio Meyer Sound.

### El LED On/Temp. está iluminado pero no hay sonido.

1. Verifique que la fuente de señal (mezcladora, ecualizador, retardo) esté enviando una señal válida.
2. Asegúrese que el cable XLR está bien conectado al conector XLR de la entrada de audio.
3. Verifique que el cable XLR esté funcionando sustituyéndolo por otro cable, o usando el cable en cuestión en un sistema que esté funcionando.
4. Envíe la señal de audio a otro altavoz para asegurar que haya señal presente y que el nivel está dentro del rango apropiado. Baje el nivel de la señal fuente antes de reconectar a la entrada de audio, y aumente lentamente el nivel para evitar un aumento súbito de sonido.
5. Si es posible, monitorée la fuente de audio con audífonos.

***El altavoz produce zumbidos o ruido.***

1. Desconécte la señal de audio. Si el ruido persiste, el problema está dentro del UPA-P. En este caso lleve el altavoz al Centro de Servicio autorizado Meyer Sound. Si el ruido cesa, este se está originando antes, en la fuente de señal.
2. Asegúrese que el cable XLR está bien conectado al conector XLR de entrada.
3. Envíe la señal de audio a otro altavoz para asegurarse que haya señal presente y que el nivel está dentro del rango apropiado. Baje el nivel de la fuente de señal antes de reconectar a la entrada de audio, y aumente lentamente el nivel para evitar un aumento súbito de sonido.
4. Un ciclo de tierra puede causar zumbidos y ruido. Al estar el UPA-P está aterrizado de manera eficiente, el ciclo debe localizarse en otra parte del sistema.

***El audio producido por el altavoz está distorsionado o comprimido pero el indicador de limitación no está iluminado.***

1. Asegúrese que el cable XLR está bien conectado al conector XLR de la entrada de audio.
2. Envíe la señal de audio a otro altavoz para asegurarse que el nivel está dentro del rango apropiado. Baje el nivel de la fuente de señal antes de reconectar a la entrada de audio, y aumente lentamente el nivel para evitar un aumento súbito de sonido.
3. Monitorée la fuente de señal con audífonos.

***El audio producido por el altavoz está altamente comprimido y el indicador de limitación está constantemente en amarillo.***

1. Disminuya el nivel de la señal de entrada al altavoz.

***Solo el parlante de agudos o graves parece producir sonido.***

1. Asegúrese que la señal de audio es de rango completo y no ha sido filtrada en una etapa previa en la cadena de señal. Si es posible monitorée la fuente de audio con audífonos de buena calidad.
2. Envíe la señal de audio a otro altavoz para asegurarse que la señal es de rango completo. Baje el nivel de la fuente de señal antes de reconectar la entrada de audio, y aumente lentamente el nivel para evitar un aumento súbito de sonido.
3. Utilice un generador de tono o ruido rosa para enviar señales de diferente frecuencia al altavoz.

***Hay sonido pero no parece estar a su máxima potencia y el LED On/Temp. está en rojo.***

Esto ocurre en condiciones donde la temperatura del disipador alcanza 85°C, indicando que el amplificador está sobrecargado térmicamente. El umbral de limitación ha caído a un nivel seguro de manera que el nivel de audio se ha reducido.

1. Asegúrese que existe suficiente espacio arriba, abajo y detrás de la unidad para su ventilación.
2. Asegúrese que hay suficiente flujo de aire alrededor del altavoz.
3. Evite exponer el disipador bajo la luz directa del sol si la temperatura ambiental es alta.
4. Si la temperatura ambiental es mayor a 30°C y está condición ocurre frecuentemente, contácte a Meyer Sound para obtener el Kit de Ventilador opcional.

Consulte la sección **Amplificación, Limitación y Ventilación** en la página 6 para información completa sobre el sistema de ventilación.

***No hay sonido, el LED On/Temp. está apagado o débilmente iluminado, y el ventilador de la fuente de poder está funcionando a alta velocidad.***

Esta extremadamente rara situación ocurre cuando la fuente de poder se sobrecalienta, causando una interrupción de 1 a 2 minutos en su operación. La unidad se enciende nuevamente cuando la fuente de poder se ha enfriado lo suficiente para continuar su operación.

1. Asegúrese que existan al menos 15 cm de espacio detrás del altavoz.
2. Asegúrese que haya suficiente flujo de aire alrededor del altavoz.

Consulte la sección A**mplificación, Limitación y Ventilación** en la página 6 para información completa sobre el sistema de ventilación.

# Sumario de Seguridad

## English

- To reduce the risk of electric shock, disconnect the loudspeaker from the AC mains before installing audio cable. Reconnect the power cord only after making all signal connections.
- Connect the loudspeaker to a two-pole, three wire grounding mains receptacle. The receptacle must be connected to a fuse or circuit breaker. Connection to any other type of receptacle poses a shock hazard and may violate local electrical codes.
- Do not install the loudspeaker in wet or humid locations without using weather protection equipment from Meyer Sound.
- Do not allow water or any foreign object to get inside the loudspeaker. Do not put objects containing liquid on, or near, the unit.
- To reduce the risk of overheating the loudspeaker, avoid exposing it to direct sunlight. Do not install the unit near heat emitting appliances, such as a room heater or stove.
- This loudspeaker contains potentially hazardous voltages. Do not attempt to disassemble the unit. The unit contains no user serviceable parts. Repairs should be performed only by factory trained service personnel.

## Français

- Pour réduire le risque d'électrocution, débrancher la prise principale de l'haut-parleur, avant d'installer le câble d'interface allant à l'audio. Ne rebrancher le bloc d'alimentation qu'après avoir effectué toutes les connections.
- Branchez l'haut-parleur dans une prise de courant à 3 dérivations (deux pôles et la terre). Cette prise doit être munie d'une protection adéquate (fusible ou coupe-circuit). Le branchement dans tout autre genre de prise pourrait entraîner un risque d'électrocution et peut constituer une infraction à la réglementation locale concernant les installations électriques.
- Ne pas installer l'haut-parleur dans un endroit où il y a de l'eau ou une humidité excessive.
- Ne pas laisser de l'eau ou tout objet pénétrer dans l'haut-parleur. Ne pas placer de r´cipients contenant un liquide sur cet appareil, ni à proximité de celui-ci.
- Pour éviter une surchauffe de l'haut-parleur, conserver-la à l'abri du soleil. Ne pas installer à proximité d'appareils dégageant de la chaleur tels que radiateurs ou appareils de chauffage.
- Ce haut-parleur contient des circuits haute tension présentant un danger. Ne jamais essayer de le démonter. Il n'y a aucun composant qui puisse être réparé par l'utilisateur. Toutes les réparations doivent être effectuées par du personnel qualifié et agréé par le constructeur.

## Deutsch

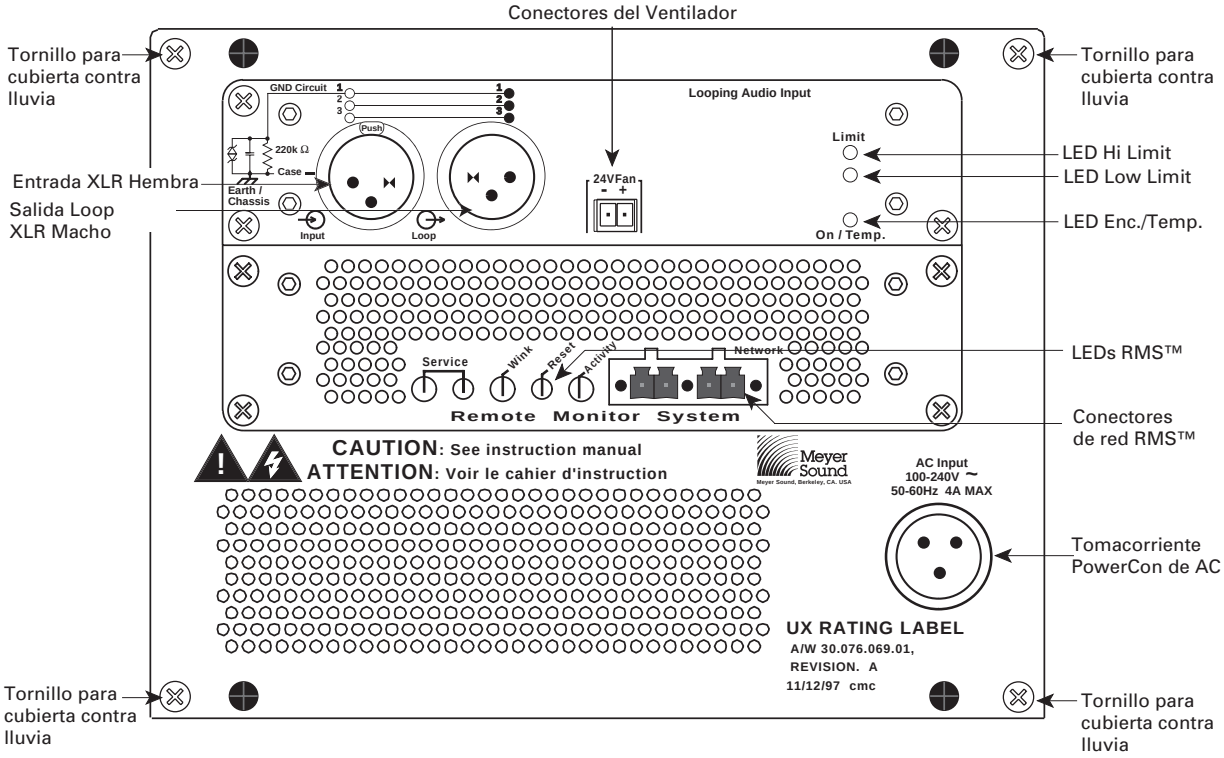
- Um die Gefahr eines elektrischen Schlages auf ein Minimum zu reduzieren, den Lautsprecher vom Stromnetz trennen, bevor ggf. ein Audio-Schnittstellensignalkabel angeschlossen wird. Das Netzkabel erst nach Herstellung aller Signalverbindungen wieder einstecken.
- Der Lautsprecher an eine geerdete zweipolige Dreiphasen-Netzsteckdose anschließen. Die Steckdose muß mit einem geeigneten Abzweigschutz (Sicherung oder Leistungsschalter) verbunden sein. Der Anschluß der unterbrechungsfreien Stromversorgung an einen anderen Steckdosentyp kann zu Stromschlägen führen und gegen die örtlichen Vorschriften verstoßen.
- Der Lautsprecher nicht an einem Ort aufstellen, an dem sie mit Wasser oder übermäßig hoher Luftfeuchtigkeit in Berührung kommen könnte.
- Darauf achten, daß weder Wasser noch Fremdkörper in das Innere den Lautsprecher eindringen. Keine Objekte, die Flüssigkeit enthalten, auf oder neben die unterbrechungsfreie Stromversorgung stellen.
- Um ein Überhitzen dem Lautsprecher zu verhindern, das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung fernhalten und nicht in der Nähe von wärmeabstrahlenden Haushaltsgeräten (z.B. Heizgerät oder Herd) aufstellen.
- Im Inneren diesem Lautsprecher herrschen potentiell gefährliche Spannungen. Nicht versuchen, das Gerät zu öffnen. Es enthält keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Reparaturen dürfen nur von ausgebildetem Kundenienstpersonal durchgeführt werden.

## Español

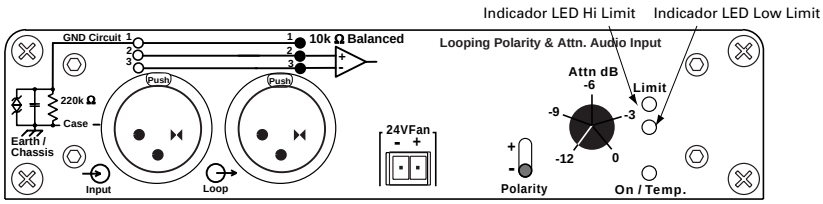
- Para reducir el riesgo de choque eléctrico, desconecte el altavoz de la red de AC antes de instalar el cableado de audio. Reconecte solamente después de haber realizado todas las interconexiones de señal de audio.
- Conecte el altavoz a un tomacorriente bipolar, trifilar, aterrizado. El tomacorriente debe estar conectado a la protección apropiada de derivación (fusible o disyuntor). La conexión a cualquier otro tipo de tomacorriente puede resultar en riesgo de choque eléctrico y puede violar los códigos eléctricos locales.
- Evite instalar el altavoz en lugares donde haya agua o humedad excesiva.
- No permita que entre al altavoz ningún objeto extraño ni agua. No coloque objetos que contengan líquidos sobre o cerca de la unidad.
- Para reducir el riesgo de sobrecalentar al altavoz, evite exponer la unidad a la luz solar directa. Evite instalar la unidad cerca de aparatos que emitan calor como calefactores o estufas.
- Este altavoz contiene voltajes potencialmente peligrosos. No intente desarmar la unidad. La unidad no contiene partes reparables por el usuario. Las reparaciones se deben realizar únicamente por personal de servicio calificado.

## *Pánel Trasero y Módulos Opcionales*

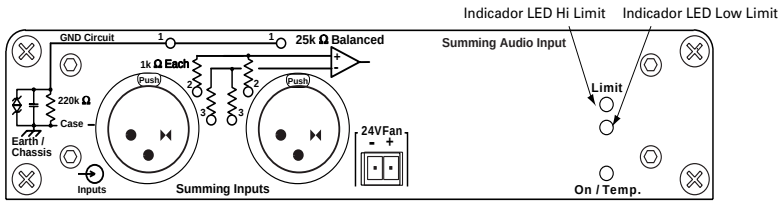
El pánel trasero y los módulos opcionales son descritos en la página 5 de este Manual




Pánel de usuario con la opción RMS™ y el Módulo de Entrada Looping estándar



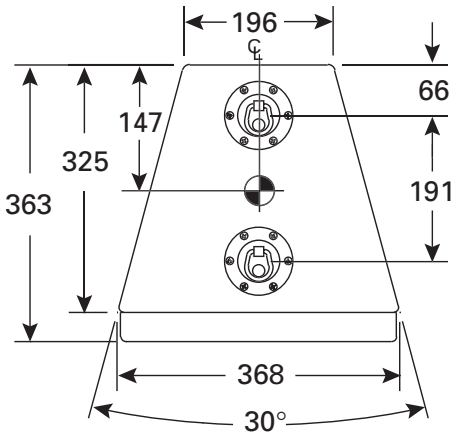

Módulo de Entrada de Audio Looping, Polaridad y Atenuación



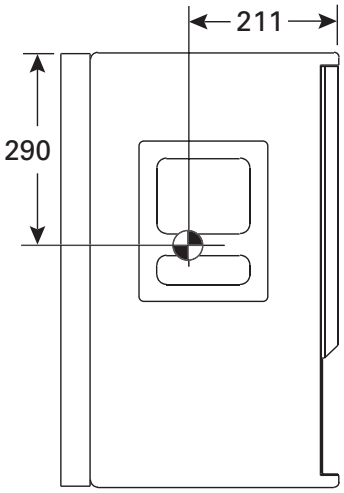

Módulo de Suma de Entradas de Audio

# *Dimensiones*

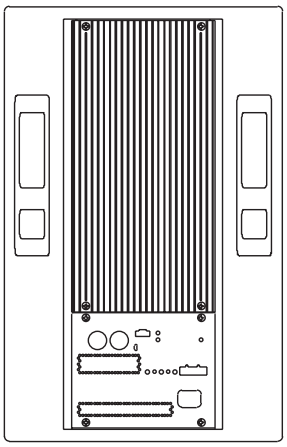
(en milímetros)



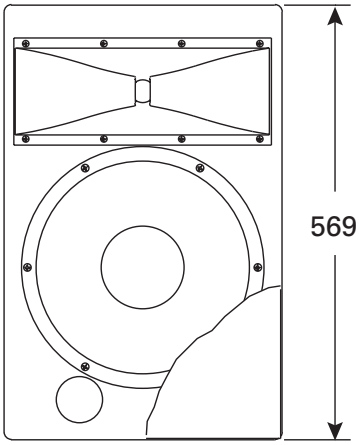

UPA-P Tope



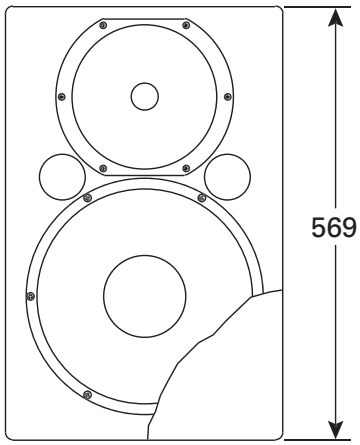

UPA-P Lateral



UPA-P Posterior




UPA-1P Frente




UPA-2P Frente

**Meyer Sound Laboratories, Inc.**
2832 San Pablo Avenue
Berkeley, California 94702
Tel: (510) 486-1166
Fax: (510) 486-8356
Email: techsupport@meyersound.com
http://www.meyersound.com

## Contactos en México:

**Meyer Sound México S. de R.L. de C.V.**
Boulevard Picacho-Ajusco 130-702
Colonia Jardines en la Montaña
Tlalpan, México D.F. C.P.14210
Tel: (01) 5631-8137
Fax: (01) 5630-5391
Email: mexico@meyersound.com

**Centro de Servicio Meyer Sound México**
Avenida Toluca 373- "O"
Colonia Olivar de los Padres
Alvaro Obregón, México D.F. C.P.01780
Tel: (01) 5681-2348
Fax: (01) 5681-7693